

EKOLOGIA ŁĄK I PASTWISK

Jeden z ostatnich numerów londyńskiego czasopisma „Nature” (1957, 4596, 1173—1175) przynosi obszerne sprawozdanie F. Bellard’a z poświęconej temu zagadnieniu konferencji British Association (połączone sekcje rolnicza i botaniczna), jaka odbyła się w Dublinie w dniu 11. IX. 1957 r. Omawiane na niej zagadnienia łąkarstwa brytyjskiego i wysuwane wnioski w dużej mierze aktualne są również dla naszych stosunków. Wygłoszono na niej szereg referatów.

C. E. Hubbard omawiał znaczenie zmienności genetycznej i ekologicznej dla składu trwałych użytków zielonych na Wyspach Brytyjskich.

Botanicy mają tu podejście raczej teoretyczne, rolnicy zagadnienie to traktują pod kątem praktycznym, dążąc do powiększenia plenności łąk i pastwisk.

Ogromne jest bogactwo form traw występujących na brytyjskich łąkach i pastwiskach: do chwili obecnej rozpoznano tam już ponad 400 odmian (w znaczeniu botanicznym). Formy patologiczne (n. p. albinizm zupełny) zmniejszają zwykle szanse utrzymania się przy życiu i wygrania walki o byt, dlatego bardzo rzadko odgrywają rolę dodatnią pod względem ekologicznym lub genetycznym.

Genetyczne znaczenie posiadają warianty barwne (np. barwa kłosek u *Deschampsia caespitosa*). Waler ekologiczny mają często zmiany morfologiczne, obejmujące np. stopień owłosienia, obecność lub brak ości, różnice anatomiczne (zwłaszcza w zakresie tkanek mechanicznych i okrywających).

Warianty morfo- i biologiczne tworzą często serie poliploidalne, złożone z typów, różniących się rozmiarami, żywotnością, wymogami ekologicznymi (np. *Agrostis stolonifera*, *Dactylis glomerata*, *Holcus mollis*, *Phleum nodosum* i inne). Zjawisko to wydatnie rozszerzać może amplitudę ekologiczną takich gatunków.

Ze specjalnymi warunkami siedliskowymi mogą być związane odmiany o mniej lub więcej wyraźnych różnicach morfo- lub biologicznych. Zwarta darń łąkowa składa się zwykle z różnych form traw, o dużych różnicach rozwojowych. Zapewnia to większą trwałość użytkowania i stałość plonowania.

Trawy jednoroczne są przeważnie samopylne, toteż zmienność jest tutaj niewielka. Większość traw-bylin jest obcopylna; cechuje ją duży polimorfizm — w znacznej mierze skutek hybrydyzacji międzygatunkowej, a nawet międzyrodzajowej. We florze brytyjskiej znanych jest

31 międzygatunkowych mieszańców traw w 14 rodzajach, z tego aż 25 bylin, oraz 9 mieszańców międzyrodzajowych. Bogactwo form u *Molinia coerulea* jest prawdopodobnie skutkiem dawnych krzyżowań. Możliwe, że zmienność w obrębie rodzajów *Calamagrostis*, *Deschampsia*, *Sieglingia* i *Puccinellia* jest skutkiem apomiktycznego wytwarzania zarodków w zalążkach. Badania cytologiczne być może mogłyby wyjaśnić te zagadnienia.

Rolnictwo dąży do zastąpienia dawnych, miejscowych ekotypów traw łąkowych niewielu typami ulepszonymi, plenniejszymi, wytwarzanymi przez stacje hodowlane. Pożyteczność i celowość takiego uproszczania składu łąk i pastwisk jest co najmniej wątpliwe. Typy traw, wyselekcjonowane przez dobór naturalny w ciągu bardzo długich okresów czasu, posiadają niewątpliwie duże wartości ekologiczne, jakich brak rodom ulepszonym, wyselekcjonowanym sztucznie, a pospiesznie. W każdym razie należy zachować w pewnych rejonach pierwotne typy traw łąkowych, wartościowe pod względem eko- i biologicznym, jako materiał do regeneracji łąk i pastwisk.

M. J. G o r m a n zajął się wpływem czynników biotycznych na naturalne i półnaturalne zbiorowiska łąkowe. Wywody swoje oparł on na obserwacji irlandzkich łąk, zwłaszcza pastwisk, nie przeorywanych i nie zmienianych nigdy, a przynajmniej od niepamiętnych czasów.

Poza wpływami klimatycznymi i edaficznymi, które decydowały o typie zbiorowisk pierwotnych, naturalnych, rozstrzygającym czynnikiem stało się tutaj użytkowanie. Przede wszystkim czynniki edaficzne i klimatyczne określają plenność pastwisk irlandzkich — botaniczny skład darni zawisł głównie od rodzaju pasących się na nich zwierząt.

Inwentarz ma wybitną zdolność wybiórczą, ale tylko w stosunku do roślin na pniu (po skoszeniu lub zerwaniu zjada często nawet rośliny wybitnie niesmaczne lub trujące). Dlatego to rośliny mniej smaczne i mniej wartościowe opanowywać mogą stare pastwiska, dlatego pastwiska stare tak łatwo ulegają zachwaszczeniu.

Pasące się zwierzęta wycisnąć mogą swe piętno na całym krajobrazie i to nie tylko zwierzęta użytkowe. Brak dzikich królików w niektórych okolicach wywołał w latach ostatnich zanik starca Jakubka (*Senecio jacobaea*). Chwast ten nie wytrzymał rywalizacji z kostrzewą czerwoną i innymi trawami, nie niszczoneymi już przez króliki. Widać stąd, jak doniosłe znaczenie dla składu porostu łąk i pastwisk mają czynniki zootyczne, jak interwencja pewnych zwierząt powiększyć może lub obniżyć konkurencyjną zdolność pewnych gatunków traw. Szczególnie szkodliwe jest nadmierne spasanie w pewnych okresach.

Wpływ nawożenia na skład porostu irlandzkich łąk i pastwisk jest duży, ale niewystarczający. Jedynie odpowiednio zorganizowane użyt-

kowanie oraz tępienie rozpanoszonych chwastów usunąć może skutki wieloletnich zaniedbań.

R. F. Hunter omówił związki pomiędzy inwentarzem a pastwiskiem na przykładzie brytyjskich, pogórskich pastwisk owczych. Na pastwiskach takich przeważa system użytkowania, przy którym obsada wynosi 1—1½ akra na owcę, (tj. 1 owcę na 0,40—1 ha pastwiska). Owce przebywają na pastwisku przez cały rok, tylko w zimie dokarmiane są niewielką ilością siana.

Celem oznaczenia wartości pastwnej porostu przeprowadzono badania ściśle nad stadem złożonym ze 130 owiec, na obszarze około 250 akrów. Pastwiska te porośnięte były zespołami *Nardetum*, *Callunetum*, *Molinietum* i *Festuceto-Agrostidetum*, z pewnym udziałem paproci. Wyniki spasanania ujęto w postaci graficznej. Stwierdzono, co następuje:

1. *Molinietum*, *Callunetum* oraz kombinacje tych zespołów z *Juncetum squarrosi* spasane są bardzo niechętnie; zespoły te nie odpowiadają gustom owiec.

2. *Nardetum* wykazuje również małą intensywność spasanania; jedynie w zimie owce spasają je nieco chętniej.

3. *Festuceto-Agrostidetum* spasane jest intensywnie w ciągu całego roku.

Badania te dały podstawę do dwóch wniosków ogólnych:

I. W różnych zbiorowiskach pastwiskowych występują duże różnice intensywności spasanania.

II. Charakterystyczna jest sezonowa zmienność tej intensywności. Jest to cecha właściwa większości zbiorowisk; pozostaje ona w związku z cechami innymi.

Różnice intensywności spasanania, czyli intensywności użytkowania, wpływają oczywiście w wysokim stopniu na botaniczny skład porostu pastwiskowego.

Nasuwa się pytanie, co lepsze jest w praktyce, czy intensywne użytkowanie pastwisk przy intensywnym zagospodarowaniu (melioracje wodne, nawożenie), czy też ekstensywne spasanie w warunkach naturalnych. Na pytanie to autor referatu nie daje wyraźnej odpowiedzi. Uznając korzystne strony jednego i drugiego systemu, przechyla się jednak nieco na stronę pastwiska naturalnego, czyli „wolnego” (nie należy przy tym zapominać, jak odmienne są ekologiczne, a zwłaszcza klimatyczne warunki Wysp Brytyjskich). Tym niemniej autor uznaje korzyści, jakie w odpowiednich warunkach przynoszą zabiegi melioracyjne, zwłaszcza w zbiorowiskach typu *Molinietum* i *Nardetum*.

Referaty wywołały ożywioną dyskusję, która pozwoliła na wyjaśnienie wielu spraw i szczegółowych zagadnień, związanych z omawianymi problemami.